BİYOLOJİ

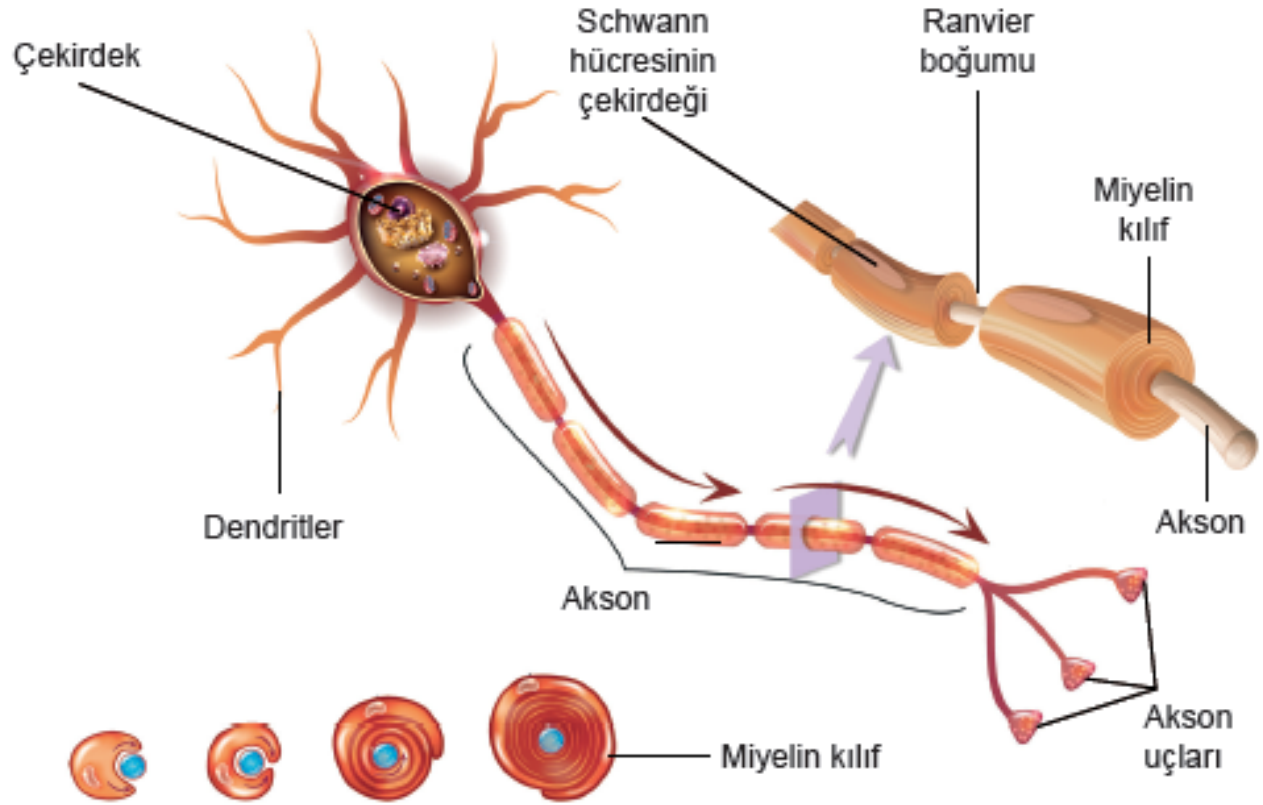
11. SINIF

İNSAN FİZYOLOJİSİ

Sinir Sistemi

- İnsan vücudunda yaklaşık kaç hücre vardır?
- İnsan vücudunda yaklaşık kaç sinir hücresi vardır?
- Denetleyici-düzenleyici sistem ne demek?
- Endokrin sistem mi yoksa sinir sistemi mi daha ileridir?

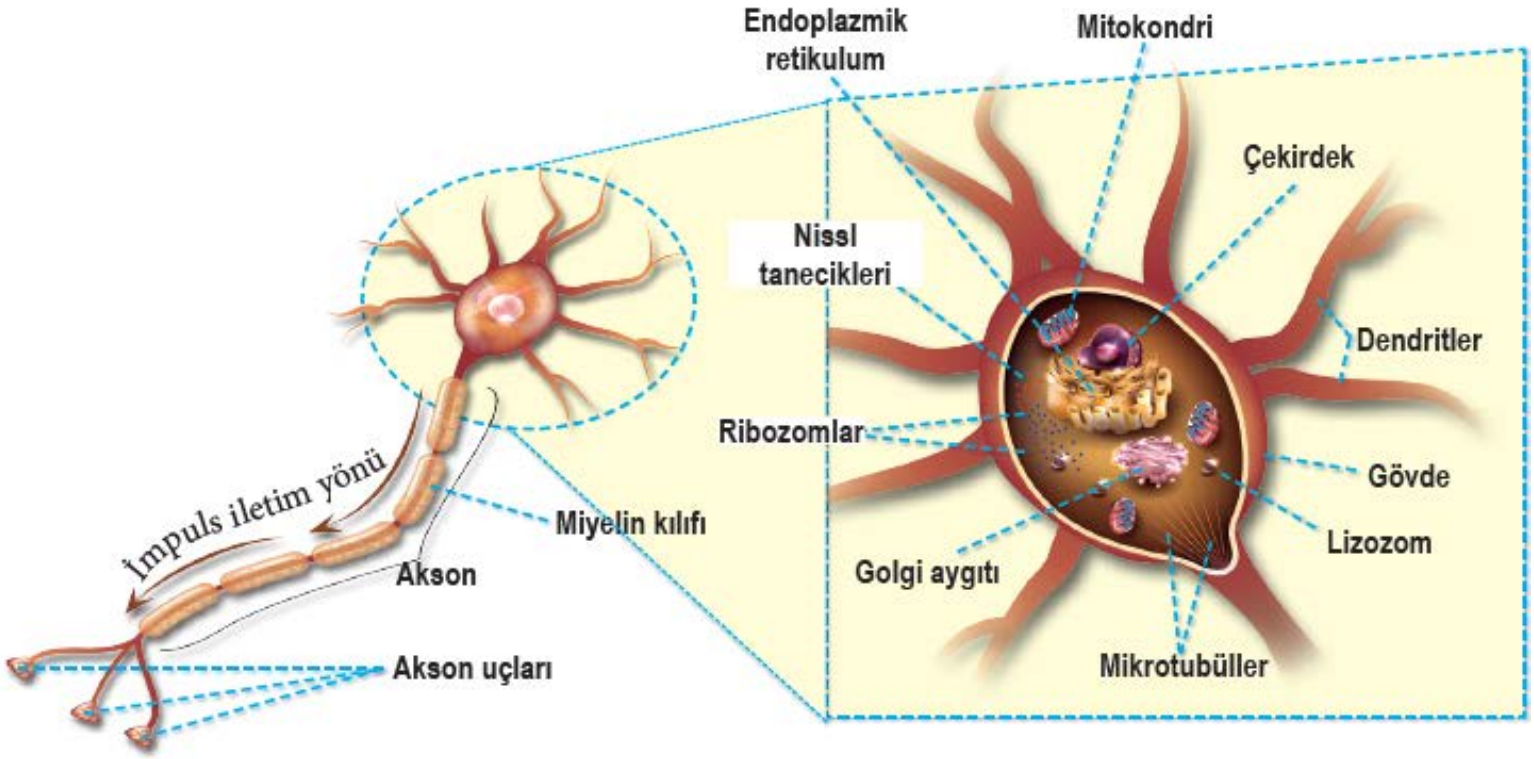
Nöronun Yapısı



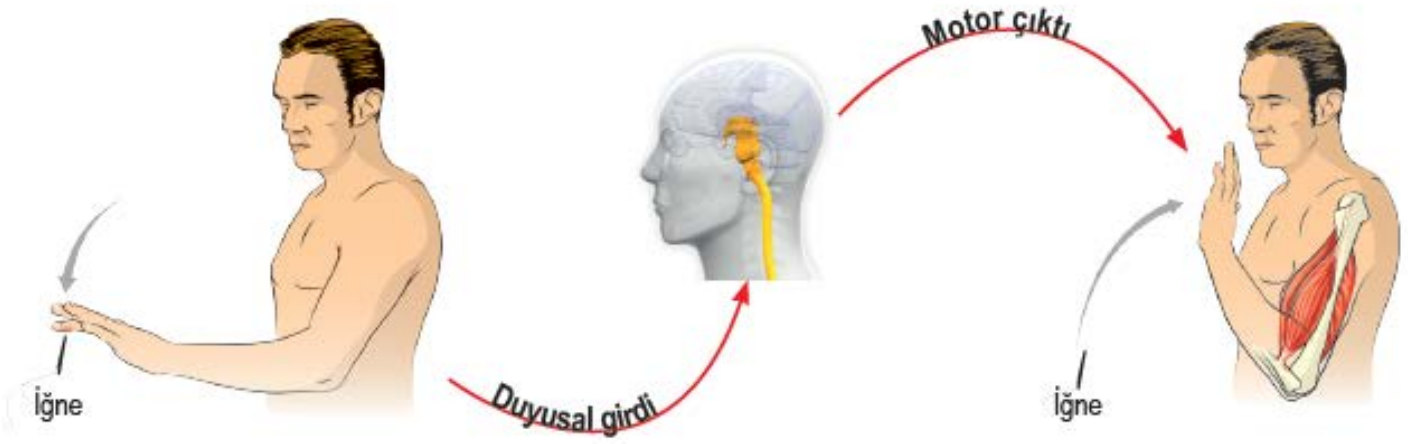
Bir sinir hücresinde impuls iletim hızını etkileyen faktörler:

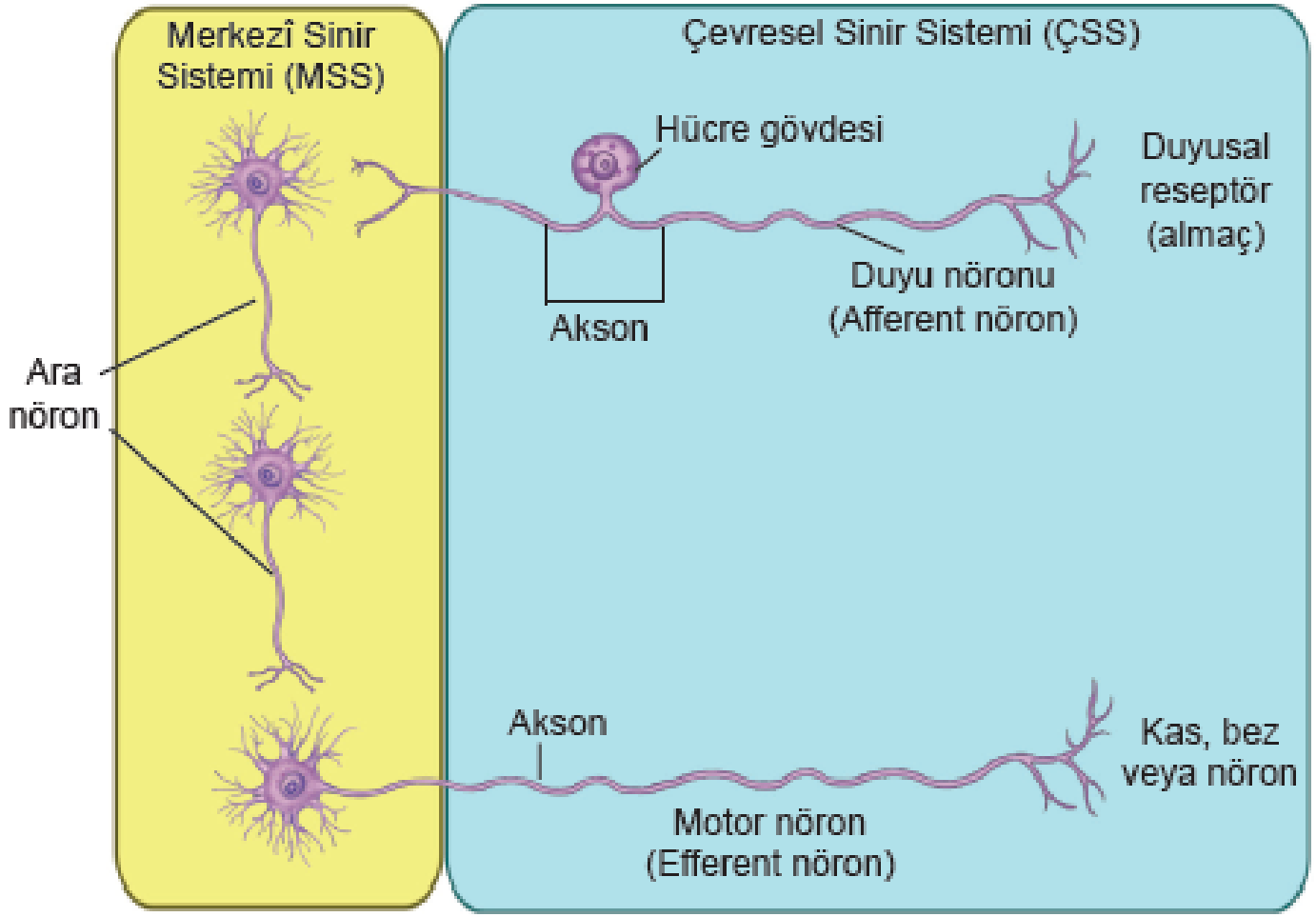
Bir sinir hücresinde impuls sayısının artmasına neden olan faktörler:

Nöron hücre gövdesinde bulunan yapılar:

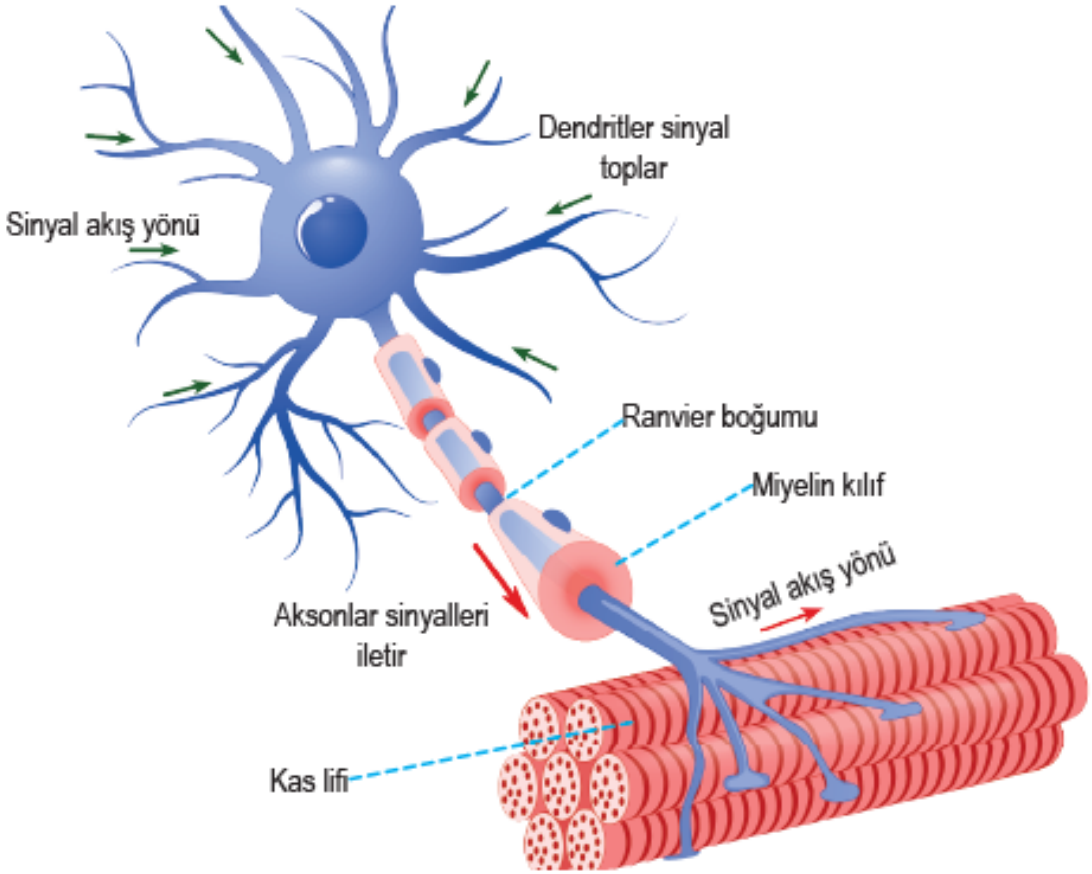


Nöronlar görevlerine göre, duyu, ara ve motor nöronlar olmak üzere üç kısımda incelenir.



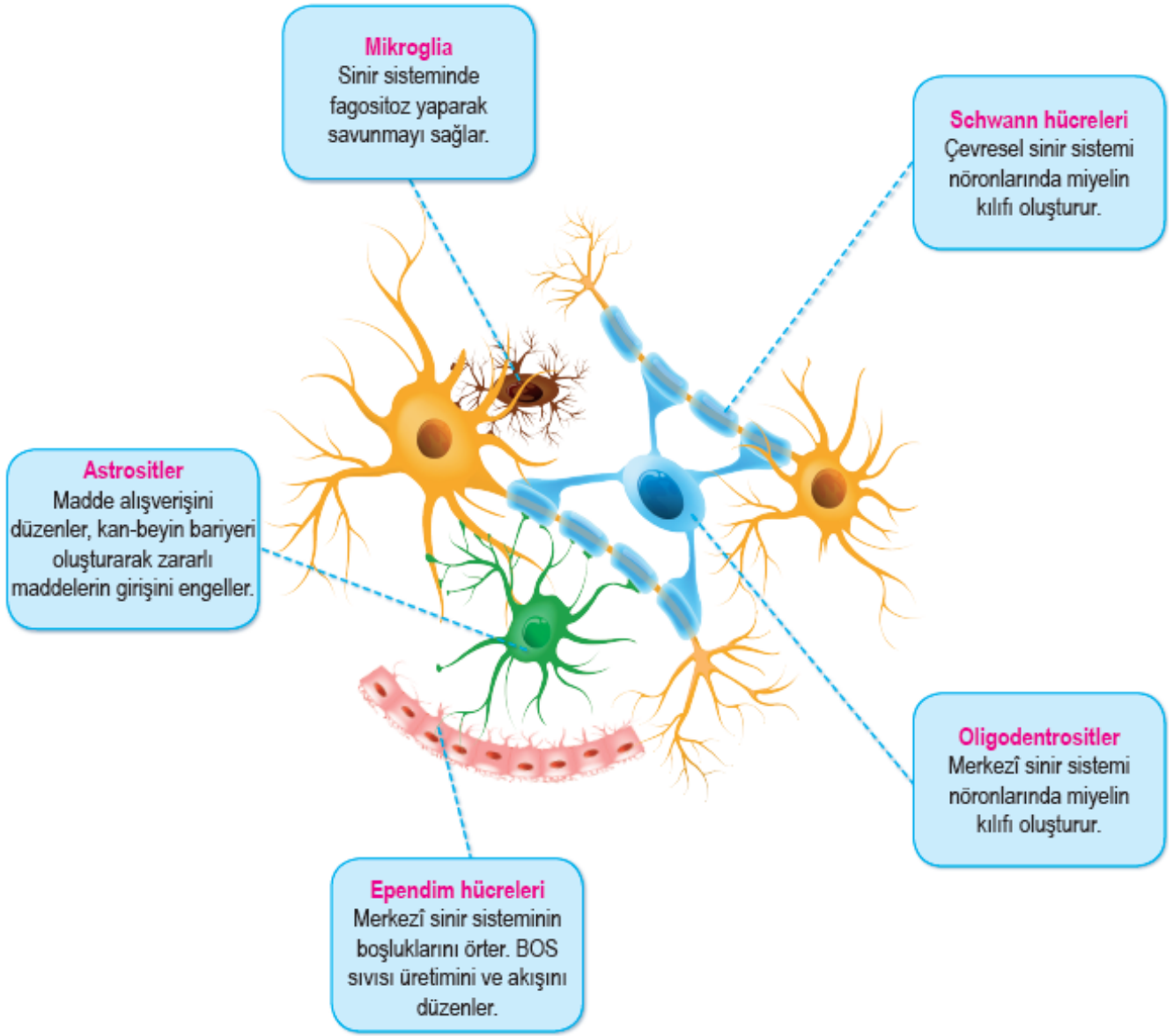

Merkezî Sinir Sistemi (MSS)
Çevresel Sinir Sistemi (ÇSS)
Hücre gövdesi
Duyusal reseptör (almaç)
Duyu nöronu (Afferent nöron)
Akson
Ara nöron
Akson
Kas, bez veya nöron
Motor nöron (Efferent nöron)

Bir motorik nöronun yapısı:



Glia Hücreleri:

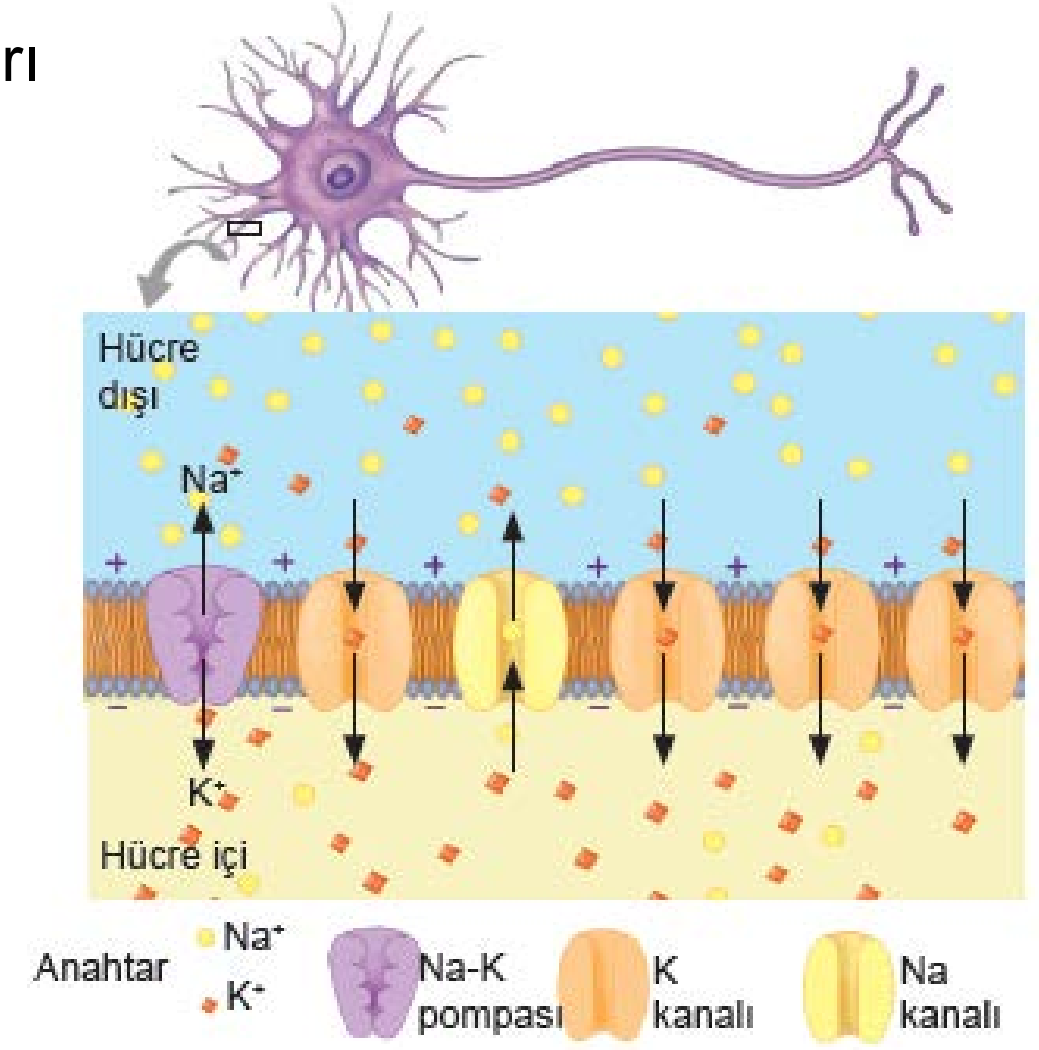
- Sinir sisteminin destek elemanlarındandır.
- Sinir sisteminde nöron sayısının yaklaşık on katı oranda glia hücresi bulunur.
- Başlıca beş çeşit glia hücresi vardır.


Mikroglia
Sinir sisteminde fagositoz yaparak savunmayı sağlar.
Schwann hücreleri
Çevresel sinir sistemi nöronlarında miyelin kılıfı oluşturur.
Astrositler
Madde alışverişini düzenler, kan-beyin bariyeri oluşturarak zararlı maddelerin girişini engeller.
Oligodentrositler
Merkezî sinir sistemi nöronlarında miyelin kılıfı oluşturur.
Ependim hücreleri
Merkezî sinir sisteminin boşluklarını örter. BOS sıvısı üretimini ve akışını düzenler.

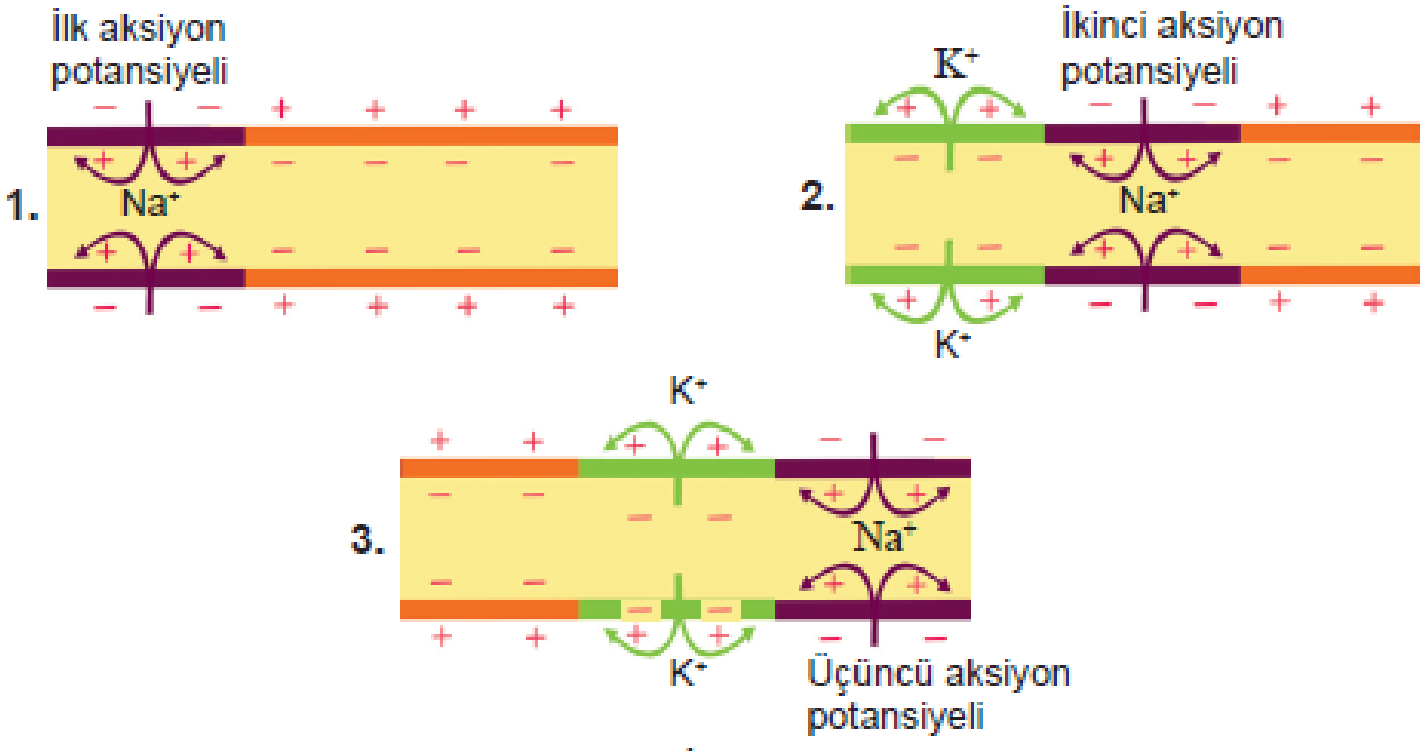
Nöronlarda Elektrokimyasal Uyartı Taşınımı

- Uyarı:
- Uyartı (impuls):
- Eşik değer:

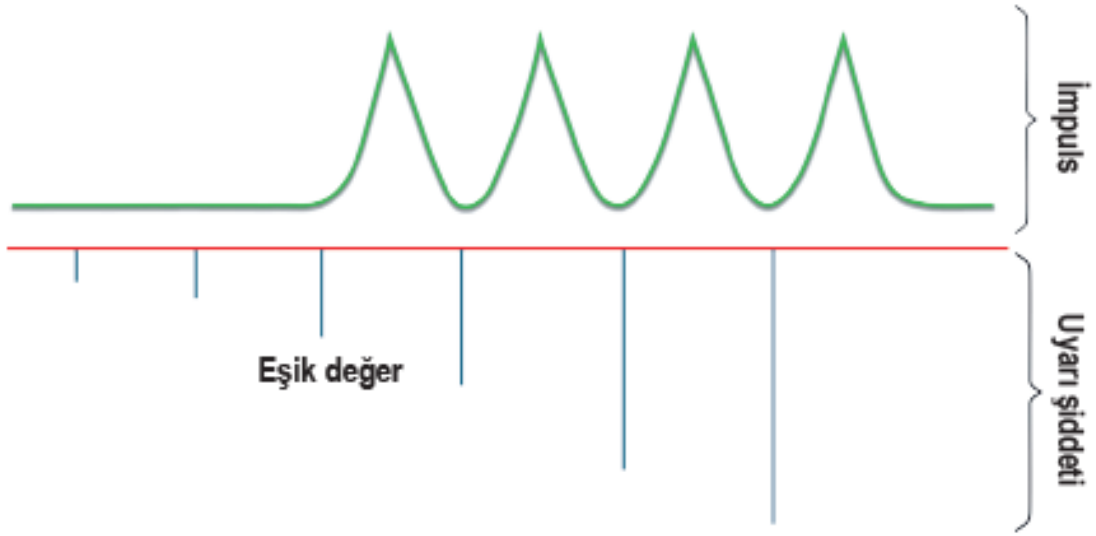
Hücre zarının kanalları



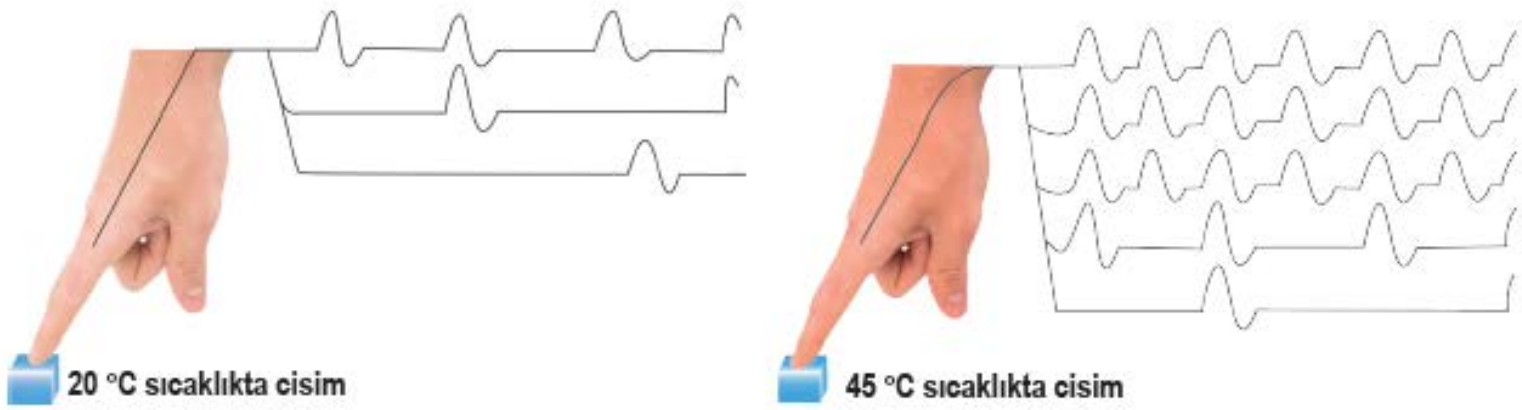
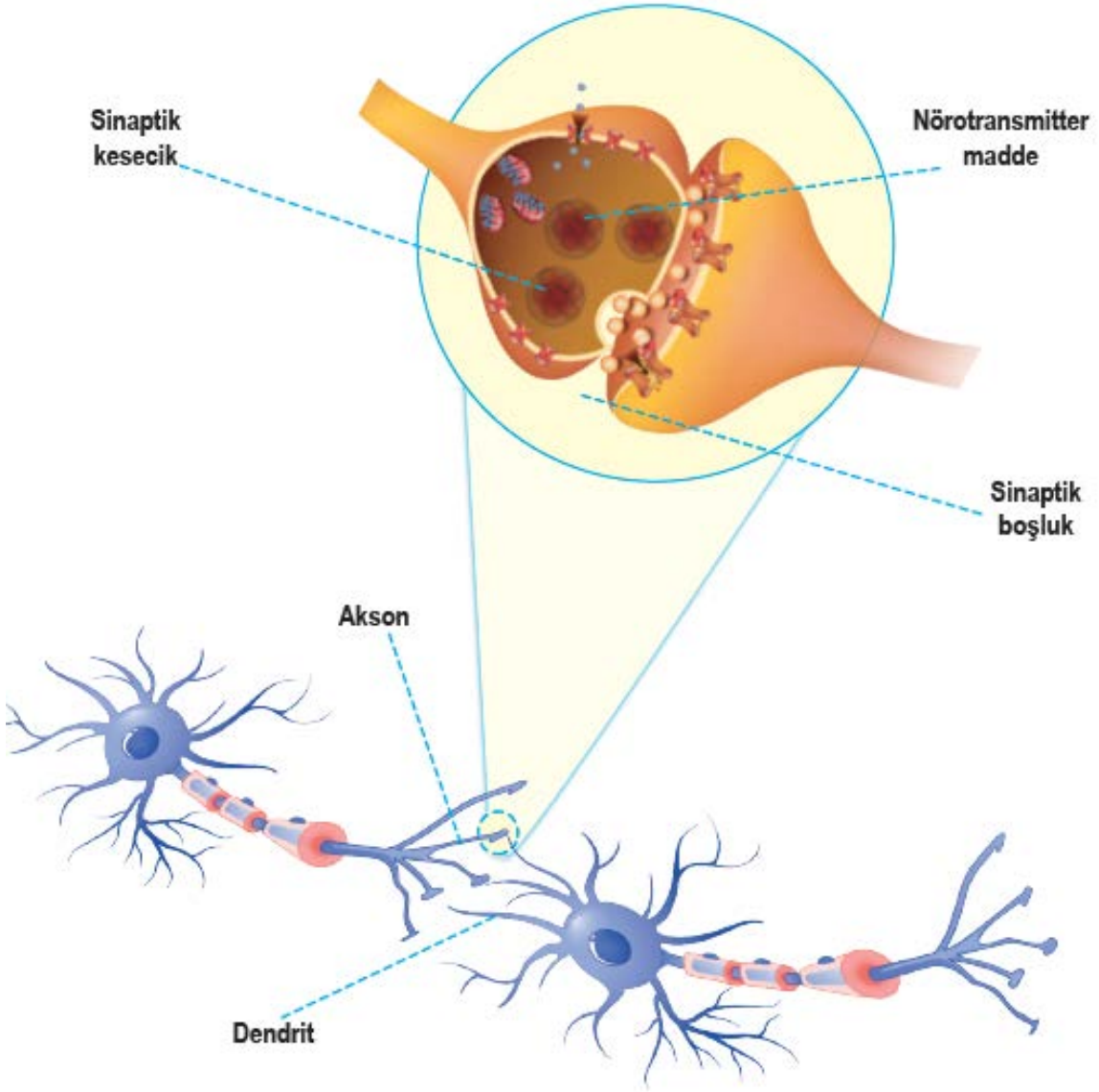
İmpuls oluşumu



Ya hep ya hiç kuralı



Uyarı şiddetinin artışına bağlı impuls oluşumu



Sinapslarda
İmpuls iletimi: